

مدل سازی ساختاری تأثیر بلاکچین در برنامه های وفاداری مشتری: مطالعه موردی شرکت کاله آمل

مصطفی شافعیان

کارشناسی ارشد مدیریت کسب و کار گرایش بازاریابی دانشگاه علوم و فنون مازندران

چکیده

امروزه بازاریابی به عنوان یکی از مهم ترین موضوعات اصلی در حوزه مدیریت، مورد توجه جدی قرار گرفته است. بازاریابی تنها فروش محصولات به مصرف کنندگان نیست بلکه فرآیند ارائه محصولاتی است که مصرف کنندگان مایل به خرید آن هستند و در این فرایند ارتباط با مشتریان به مطلوب ترین حالت خود می رسد. از آنجاکه هم فروشندگان و هم مصرف کنندگان در طول زمان مطابق با روند و فناوری های جدید تغییر می کنند، برای علم بازاریابی نیز بسیار مهم است که همگام با این تغییرات همراه باشد. استفاده از شبکه های اجتماعی و سیستم عامل های آنلاین در بازاریابی، به شرکت ها این امکان می دهد که با مصرف کنندگان به صورت هدفمند تعامل نموده و اطلاعات مورد نیاز را در اسرع وقت ارائه نماید. این ویژگی ها باعث شده تا بازاریابی دیجیتال جایگزین بازاریابی سنتی گردد. برنامه های وفاداری مشتری مبتنی بر بلاکچین روز به روز در حال افزایش است. فناوری بلاکچین می تواند برای فعال کردن تراکنش ها در طرح های وفاداری (به عنوان مثال، زمانی که توکن های وفاداری صادر، باز خرید یا مبادله می شوند) استفاده شود. تعجب آور نخواهد بود که در چند سال آینده، شرکت های جهانی و شرکت های محلی بیشتر و بیشتری از این فناوری برای برنامه های وفاداری خود استفاده کنند. هدف این تحقیق مدل سازی ساختاری تأثیر بلاکچین در برنامه های وفاداری مشتری، مطالعه موردی شرکت کاله آمل بوده است. جامعه آماری این تحقیق کلیه کارکنان شرکت لبنی کاله مستقر در جاده نور شهرستان آمل به تعداد ۳۶۳۰ نفر بود. نمونه آماری هم بر طبق جدول کرجسی مورگان به تعداد ۳۴۳ نفر با استفاده از روش نمونه گیری تصادفی ساده تعیین شد. در پژوهش حاضر با استفاده از نرم افزارهای SPSS24 و PLS3 تجزیه و تحلیل داده ها انجام شد. نتایج آزمون مدل سازی معادلات ساختاری نشان داد ارتباط مثبت و معنی داری بین استفاده از بلاکچین در برنامه های وفاداری به منظور افزایش مشارکت، تأمین امنیت و ارائه خدمات در بازاریابی و ارتقا برند وجود دارد.

کلمات کلیدی: مدل سازی ساختاری، بلاکچین، وفاداری مشتری، شرکت کاله

مقدمه

در اقتصاد تورمی و بازار رقابتی و پر مناقشه امروز نقش مشتری و ارباب رجوع به عنوان محوری ترین اصل کسب و کار در تمامی بخش ها از اهمیت بسیار ویژه و حساسی برخوردار است. توانایی پذیرش، جذب و حفظ اثربخش مشتریان و تبدیل آن ها به مشتریان وفادار از توانمندی های یک کسب و کار و سازمان موفق و یک شاخص عملکرد و ارزیابی مهم برای تیم بازار و فروش می باشد. در این مسیر عوامل گوناگونی می تواند موثر باشد. محبوبیت برند، نوع و کیفیت محصول، کشور تولیدکننده، شیوه تبلیغات و بسیاری دیگر از عوامل مختلف در پیوند وفاداری بین مشتری و شرکت می تواند نقش حیاتی ایفا کند. سازمان های موفق به این نکته توجه دارند که جذب مشتری کار ساده ای است ولی تبدیل آنها به مشتری وفادار کار بسیار دشواری است؛ بنابراین اکنون بررسی و تحقیق بر روی عوامل مختلف که بر رضایت و وفاداری مشتری تاثیرگذار هستند از اولویتهای گروه های تحقیق و توسعه هر سازمان می باشد. (لیم^۱ و همکاران، ۲۰۱۹).

امروزه با توجه به پیشرفت فناوری ها و گسترش اینترنت، بازاریابی به یکی از مهم ترین جنبه های مدیریت و تجارت تبدیل شده است. بازاریابی دیگر به معنای فقط فروش یا ارائه خدمات به مصرف کنندگان نیست. این یعنی ارائه محصولات و خدماتی که مصرف کنندگان به آن ها نیاز دارند و در این روند، تعامل و ارتباط موثر با مشتریان بسیار حیاتی به نظر می رسد.

برنامه وفاداری یک استراتژی بازاریابی است که توسط شرکت ها برای پاداش دادن به مشتریان وفادار خود استفاده می شود. از دیگر اهداف آن می توان به جذب مشتریان جدید، تشویق به تکرار خرید و جمع آوری اطلاعات در مورد مشتریان اشاره کرد. در حال حاضر، طیف گسترده ای از برنامه های وفاداری وجود دارد. این یک مسئله است زیرا برنامه های مختلف مورد نیاز است و پاداش ها برای همه مشتریان مناسب نیست. علاوه بر این، هیچ تعاملی بین برنامه های مختلف وجود ندارد که باعث می شود ردیابی وضعیت همه آنها تقریباً غیرممکن باشد و به این معنی است که کاربران باید اطلاعات خود را چندین بار ارائه دهند (تریبلمایر^۲، ۲۰۲۳).

در عصر حاضر، یکی از این تحولاتی که در محیط های کسب و کار امروزی در حال رخ دادن است، انقلاب صنعتی چهارم و فناوری های تحول آفرین پدیدار شده (سیستم های فیزیکی سایبری، اینترنت اشیا، واقعیت افزوده و مجازی، هوش مصنوعی، داده های بزرگ، رایانش ابری، رسانه های اجتماعی، بلاکچین و...) در این عصر است که سطح جدیدی از صنعت را ایجاد کرده اند. این فناوری ها و انقلاب صنعتی چهارم، صنایع و حوزه های متنوع و گسترده ای را تحت تأثیر قرار داده است که یکی از حوزه های مهمی که تحت تأثیر فناوری های این دوره قرار گرفته، حوزه بازاریابی و کسب و کار است. نکته مهم این است که استفاده از داده ها و فناوری های دیجیتال در بازاریابی چندین مرحله تحول را پشت سر گذاشته است تا به این مرحله فعلی برسد. هر مرحله به سهم خود به تغییر و تقویت دامنه و نقش عملکرد بازاریابی در شرکت کمک کرده است (طلالاری و خوشرو، ۱۴۰۱).

مبانی نظری

نسل چهارم بازاریابی^۳

نسل چهارم بازاریابی (استفاده از راهبردها و تعامل آنلاین و آفلاین شرکت و مصرف کننده و استفاده از فناوری های ارتباطی و اطلاعاتی برای تسهیل این روابط) جدیدترین تکامل بازاریابی در سرتاسر جهان و ناشی از توسعه فناوری های تحول آفرین است. بازاریابی نسل ۴، جابه جایی قدرت از عمودی، انحصاری و فردی به افقی، فراگیر و اجتماعی است که بر فناوری های دیجیتال

^۱ Lim^۲ Treiblmaier^۳ Marketing ۴.

و تحول‌آفرین متمرکز است و علاوه بر تلفیق ظاهر و محتوای خارجی، تعاملات دنیای آنلاین و آفلاین را نیز ترکیب می‌کند و باعث می‌شود که یک نام تجاری، محتوای خوب و مرتبط را ارائه دهد (یاکوت^۴، ۲۰۲۲).

بلاکچین^۵

بلاکچین یا Blockchain اصطلاحی است که از ترکیب دو کلمه Block (بلوک) و Chain (زنجیره) به وجود آمده است. این فناوری در واقع مجموعه‌ای از بلوک‌هاست که به صورت زنجیره‌ای به هم متصل شده‌اند. نخستین تلاش برای ایجاد یک زنجیره بلوک رمزنگاری شده و امن در سال ۱۹۹۱ توسط استوارت هابر و اسکات استورنتا آغاز شد. سال بعد، یعنی در سال ۱۹۹۲، هابر، بایر و استورنتا درخت درهم‌سازی را به طراحی زنجیره بلوک متصل تبدیل کردند که این کار باعث بهبود کارایی آن و امکان جمع‌آوری چندین سند و تراکنش در یک بلوک شد. یک پایگاه داده زنجیره بلوکی که به طور خودمختار مدیریت می‌شود، از یک شبکه همتا به همتا و یک سرور زمانبندی توزیع شده و غیرمتمرکز برای عملیات خود استفاده می‌کند. نخستین زنجیره بلوک توسط یک فرد ناشناس یا گروهی مشخص شده تحت نام ساتوشی ناکاموتو در سال ۲۰۰۸ معرفی شد. یک سال بعد، این زنجیره بلاک به عنوان بخشی اساسی از بیت‌کوین (اولین ارز دیجیتال) به کار گرفته شد. بیت‌کوین اولین ارز دیجیتال بود که برای حل چالش دوجانبه و بدون وجود یک ناظر معتبر و منبع اعتمادی ایجاد شد.

وفاداری مشتری^۶: تعاریف، رویکردها و نگرش‌ها

یکی از جذابیت‌های دنیای مدیریت و توسعه بازار و بازاریابی، مفهوم "وفاداری" است. در این دنیا، مشتریان وفادار نقش بسیار پررنگی در تأمین منافع بلندمدت برای یک سازمان ایفا می‌کنند. آنها به نیازی به تقدیرهای خاص یا تخفیف‌های فراوان ندارند؛ بلکه از طریق تحریک و تشویق، به طور طبیعی و مداوم به ادامه خرید و دریافت خدمات مشغول می‌شوند. فرآیند تصمیم‌گیری مشتریان در زمان خرید برای فروشندگان بسیار مهم است. تحقق این هدف برای صاحبان کسب‌وکار و بازاریابان، به ویژه از طریق محرک‌های مفهومی و عملی، مانند تشویق به خرید مجدد و دریافت خدمات، ضروری است.

عناصر وفاداری مشتری

وفاداری مشتری در واقع با سه عامل همراه است که شامل تکرار عمل خرید (عنصر رفتاری مشتری)، تعهد و اطمینان مشتری (عنصر نگرشی مشتری) و وجود گزینه‌های انتخاب فراوان برای انتخاب و انجام خرید (عنصر در دسترس بودن) می‌شود. البته، پژوهشگران نظیر اولیور و همکاران (۲۰۲۱)، در تحقیقات خود "رویکرد نگرشی" را به سه بخش "وفاداری شناختی"، "وفاداری احساسی" و "وفاداری کنشی" تقسیم‌بندی کردند که به نوعی نحوه نگرش مشتری به وفاداری را توضیح می‌دهد (دام^۷ و همکاران، ۲۰۲۱).

مفهوم وفاداری مشتریان در بلاکچین

یکی از مهم‌ترین جنبه‌های وفاداری مشتریان در بلاکچین، امکان ارائه برنامه‌های پاداشی مبتنی بر هویت وفاداری مشتریان است. با توجه به اینکه هر تراکنش در بلاکچین قابل ردگیری است، کسب و کارها می‌توانند سیستم‌های پاداشی پیچیده‌تری را برای مشتریان خود ایجاد کرده و نحوه رفتار وفاداری مشتریان را تحریک کنند. این امر می‌تواند به افزایش تراکنش‌ها و وفاداری بهنگام مشتریان منجر شود.

نقش بلاکچین در رفتار و وفاداری مشتریان

با بهره‌مندی از فناوری نوین بلاکچین، امکان تضمین شفافیت در تمامی مراحل معاملات فراهم گردیده و این امر به طور مستقیم منجر به افزایش اعتماد مشتریان شده است. همچنین، بلاکچین به عنوان یک سیستم امنیتی پیشرفته، از تقلب و دستکاری در فعالیت‌های مالی و تجاری جلوگیری می‌نماید که در نهایت باعث حفظ وفاداری مشتریان می‌گردد.

⁴ Yakut

⁵ Block chain

⁶ Customer Loyalty

⁷ DAM

تأثیر بلاکچین در تحولات بازاریابی و فروش

بلاکچین به عنوان یک فناوری نوین، تأثیر قابل توجهی بر تحولات بازاریابی و فروش داشته است. یکی از اصلی ترین تأثیرات بلاکچین در این زمینه، افزایش امنیت و شفافیت است. همچنین، بلاکچین از طریق ایجاد یک محیط شفاف^۸ و قابل اعتماد، می تواند به بهبود روند تصمیم گیری ها و انجام تراکنش ها کمک کند. امکان از بین بردن واسطه ها و سیستم های واسطه ای نیز از دیگر تأثیرات مثبت بلاکچین در فروش و بازاریابی است. بلاکچین می تواند به کاهش هزینه های مرتبط با تراکنش ها و افزایش سرعت پرداخت ها منجر شود.

مفهوم وفاداری به برند تجاری

وفاداری به برند تجاری به معنای داشتن نگرش مثبت نسبت به یک برند در مقایسه با سایر برندها و ادامه دادن الگوی خرید و دریافت خدمات از آن برند است. وفاداری نشان از تداوم تعهد مشتری به خرید مجدد یا انتخاب مجدد محصول یا خدمات از آن برند و انجام این عمل به طور مداوم در آینده دارد. با این حال، باید توجه داشت که عوامل محیطی و تلاش های بازاریابی ممکن است توانایی تغییر در رفتار مشتری را داشته باشند.

پیشینه تحقیقات

تحقیقات داخلی

احمدی و همکاران (۱۴۰۲) به شناسایی و اولویت بندی پیشران های موثر بر آینده بازاریابی هوشمند در صنعت بانکداری با تمرکز بر فناوری بلاکچین با بکارگیری دلفی فازی و کداس پرداختند. مطالعه حاضر از نظر جهت گیری، کاربردی-توسعه ای بوده و به دلیل استفاده از تکنیک های کیفی و کمی در کنار هم، مبتنی بر پارادایم پراگماتیسم است. جامعه نظری پژوهش، خبرگان بازاریابی بانکی و فناوری های مالی دیجیتال علی الخصوص بلاکچین بود و روش نمونه گیری به صورت قضاوتی انجام شد. حجم نمونه در این مطالعه برابر با ۱۵ نفر بود. برای تحلیل داده ها، روش های فراترکیب، دلفی فازی و کداس استفاده شد. ابزار گردآوری داده ها در این تحقیق، پرسشنامه بود. برای ارزیابی روایی پیشران های پژوهش، ضریب محتوایی لاوشه بکار رفت. ۴۷ پیشران از فراترکیب بدست آمد و این پیشران ها در قالب نه پیشران اصلی دسته بندی شدند. پیشران های پژوهش در دو مرحله با بکارگیری غربال نظری و دلفی فازی غربال شدند و هشت پیشران برای اولویت بندی با تکنیک کداس مورد توجه قرار گرفتند. پیشران های منتخب با بکارگیری روش کداس و نظر خبرگان ارزیابی شدند. یافته ها نشان داد که پیشران های اقبال پژوهشگران بازاریابی به فناوری های مالی دیجیتال و بلاکچین، توسعه بانکداری غیرمتمرکز و هزینه انتقال فناوری بلاکچین، بالاترین اولویت را داشتند. رشد تحقیقات بین رشته ای بازاریابی و فناوری های دیجیتال علی الخصوص بلاکچین در مراکز پژوهشی و نشریات شاخص رشته، رگولاتوری منصفانه و همکاری بانک ها در پروژه های تحقیق و توسعه از مهم ترین پیشنهادهای کاربردی پژوهش هستند.

فردافشاری و همکاران (۱۴۰۱) به بررسی کاربردهای فناوری بلاکچین در بازاریابی پرداختند. هدف این تحقیق پیشرفت در مسیر کاربردهای فناوری بلاکچین در بازاریابی و ارائه مسیری به سوی گنجاندن فناوری بلاکچین در تفکر بازاریابی علمی است. محققان اصطلاحات و اصول اولیه فرایند بلاکچین را مرور کرده، یک نمای کلی جامع از تأثیر بالقوه بلاکچین بر چندین حوزه اصلی بازاریابی ارائه دادند و سوالات تحقیقاتی را پیشنهاد و مطرح کردند که می تواند به پیشرفت تحقیق و توسعه کاربرد این فناوری در بازاریابی کمک کند. این تحقیق پنج کاربرد بلاکچین را در موضوعات بازاریابی زیر بررسی می کند: تبلیغات، برندسازی، صنایع خلاق، قیمت و حریم خصوصی.

حق جوی و همکاران (۱۴۰۱) در یک پژوهش با عنوان "توسعه مدلی برای ارزیابی کیفیت خدمات مشتریان فین تک ها: یک رویکرد مرور نظام مند"، به بررسی این موضوع پرداختند. ابتدا ۴۱۳ مقاله مورد بررسی قرار گرفتند و پس از چند مرحله غربالگری، ۴۸ مقاله برای تحلیل نهایی انتخاب و ارزیابی شدند. این بررسی ها به شناسایی ۷ بُعد اصلی شامل کیفیت

⁸ Transparent

عملکردی، کیفیت کاربردی، کیفیت ظاهری، کیفیت ایمنی و حریم شخصی، کیفیت پشتیبانی، کیفیت سفارشی و شخصی سازی و درنهایت کیفیت اطلاعاتی و ۳۵ بُعد فرعی برای سنجش کیفیت خدمات فین تک ها منجر شد.

تحقیقات خارجی

در مطالعه‌ای با عنوان «تأثیر بلاکچین بر برنامه‌های وفاداری مشتری: از دوسوگرایی به اعتماد»، اوتز^۹ و همکاران (۲۰۲۳) به بررسی پژوهشی پرداختند. نتایج نشان می‌دهد که برنامه‌های وفاداری مشتری منجر به بازایی اعتماد، کاهش بی‌اعتمادی و حل دوسوگرایی مشتری می‌شود. این حل شامل چهار ویژگی شامل بهبود در نمایندگی مشتری، اطلاعات کافی و قابل تأیید، سطوح مناسب قابلیت استفاده و دسترسی بدون مانع به داده‌ها می‌شود.

سانتوس^{۱۰} و همکاران (۲۰۲۳) به بررسی سیستم مدیریت وفاداری مبتنی بر بلاکچین پرداختند. این تحقیق کاستی‌های برنامه‌های وفاداری فعلی شناسایی شده از طریق بررسی ادبیات را بررسی می‌کند و یک سیستم مدیریت وفاداری با یکپارچه‌سازی بلاکچین را پیشنهاد می‌کند که به هر خرده‌فروشی اجازه می‌دهد برنامه‌های وفاداری خود را ایجاد و مدیریت کند و مشتریان را به طور مستقیم با چندین برنامه در یک برنامه کاربردی واحد تعامل کند.

آبولیت^{۱۱} و کینت (۲۰۲۳) به بررسی سیستماتیک برنامه‌های وفاداری مبتنی بر بلاکچین پرداختند. یافته‌های آنها نشان داد برنامه‌های وفاداری مبتنی بر بلاکچین تأثیر معناداری بر افزایش وفاداری مشتریان داشته است.

سونمزتورک^{۱۲} و همکاران (۲۰۲۰) به بررسی پژوهشی تحت عنوان «برنامه وفاداری با استفاده از بلاکچین» پرداختند. در این تحقیق از توکن‌های مبتنی بر بلاکچین اتریوم استفاده شده است. با استفاده از این سیستم وفاداری نسل جدید، کاربران می‌توانند توکن‌های به دست آمده خود را در بازار به اتر تبدیل کنند و می‌توانند خدمات یا محصولات را با توکن‌های انباشته شده مطابق با علایق خود از هر تأمین کننده‌ای که با سازنده قرارداد بسته شده است، دریافت کنند. علاوه بر این، کاربران در سیستم طراحی شده نیازی به حمل کارت‌های مختلف ندارند، داشتن تنها یک کیف پول اتریوم کافی است. علاوه بر این، کاربران برای پیوستن به سیستم وفاداری نیازی به اشتراک گذاری داده‌های شخصی ندارند. تأمین کنندگان همچنین می‌توانند برای توکن‌هایی که از اعضای سیستم وفاداری جمع‌آوری کرده‌اند، اتر را از سازنده درخواست کنند.

روش تحقیق

این پژوهش بر اساس هدف، کاربردی (Applied research) می‌باشد و بر اساس روش انجام تحقیق از نوع توصیفی، بررسی موردی می‌باشد. برای ارزیابی فرضیه‌ها در این تحقیق از روش مدل سازی معادلات ساختاری (SEM)^{۱۳} استفاده خواهد شد. در چارچوب روش مدل سازی معادلات ساختاری، روابط بین مفاهیم پنهان، مدل ساختاری را تعریف می‌کند، در حالی که روابط بین هر متغیر پنهان و بلوک موارد مربوط به آن، مدل اندازه‌گیری را تعریف می‌کند. برای آزمون فرضیه‌ها از مدل سازی معادلات ساختاری حداقل مربعات جزئی (PLS-SEM) استفاده خواهد شد. تجزیه و تحلیل داده‌ها با نرم افزار PLS نسخه ۳ انجام خواهد شد.

^۹ Utz

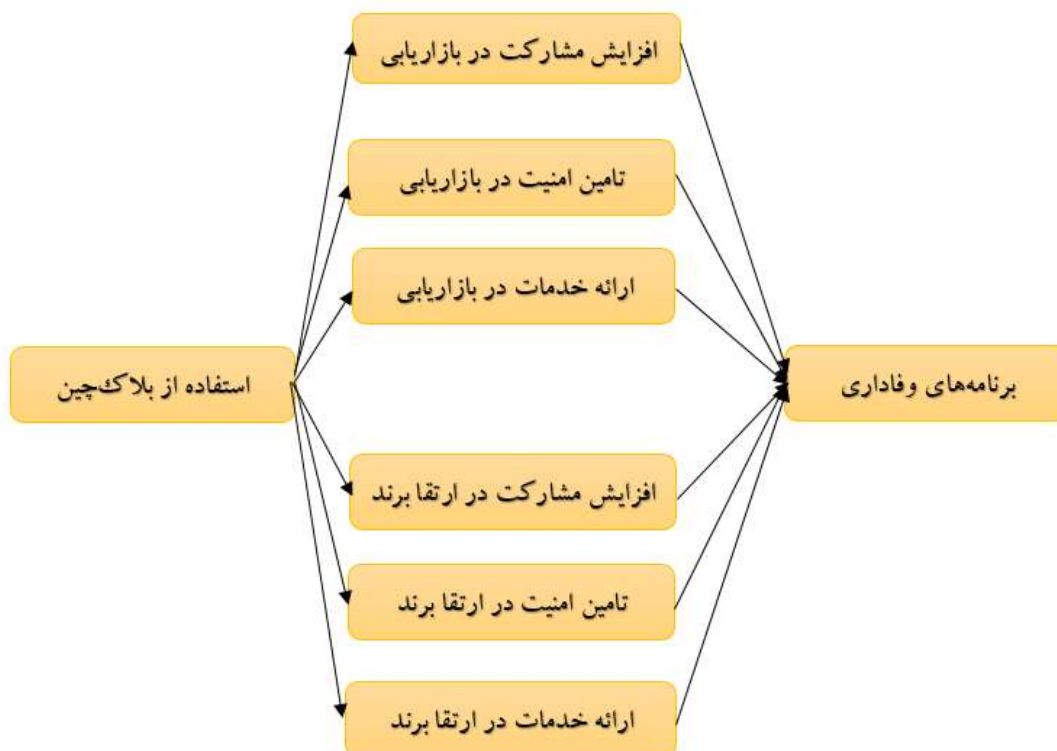
^{۱۰} Santos

^{۱۱} Abooleet & Kinnett

^{۱۲} Sönmeztürk

^{۱۳} Structural Equation Modeling

مدل مفهومی تحقیق

شکل ۱. مدل مفهومی تحقیق (ویکتور^{۱۴} و همکاران، ۲۰۲۳)

روش تجزیه و تحلیل داده‌ها

در پژوهش حاضر با استفاده از نرم افزار های SPSS24 و PLS3 و به منظور تجزیه و تحلیل داده‌ها، دو نوع تحلیل انجام خواهد شد:

- ۱) **تجزیه و تحلیل توصیفی داده‌ها:** جهت توصیف ویژگی های جمعیت شناختی آزمودنی ها از قبیل جنسیت، سن و سطح تحصیلات، هم چنین، بررسی توصیفی متغیرها، از شاخص های آمار توصیفی نظیر فراوانی، درصد فراوانی، میانگین و انحراف معیار استفاده خواهد شد.
- ۲) **تجزیه و تحلیل استنباطی داده‌ها:** در این بخش، جهت تعمیم اطلاعات حاصل از نمونه به جامعه آماری، هم چنین، آزمون فرضیه های پژوهش از مدل سازی معادلات ساختاری، استفاده خواهد شد.

اهداف تحقیق

هدف اصلی تحقیق

بررسی تأثیر استفاده از بلاکچین در برنامه‌های وفاداری به منظور افزایش مشارکت، تأمین امنیت و ارائه خدمات در بازاریابی و ارتقا برند

اهداف فرعی تحقیق

- ۱) بررسی تأثیر استفاده از بلاکچین در برنامه‌های وفاداری به منظور افزایش مشارکت در بازاریابی
- ۲) بررسی تأثیر استفاده از بلاکچین در برنامه‌های وفاداری به منظور تأمین امنیت در بازاریابی
- ۳) بررسی تأثیر استفاده از بلاکچین در برنامه‌های وفاداری به منظور ارائه خدمات در بازاریابی
- ۴) بررسی تأثیر استفاده از بلاکچین در برنامه‌های وفاداری به منظور افزایش مشارکت در ارتقا برند
- ۵) بررسی تأثیر استفاده از بلاکچین در برنامه‌های وفاداری به منظور تأمین امنیت در ارتقا برند

¹⁴ Victoire

۶) بررسی تأثیر استفاده از بلاکچین در برنامه‌های وفاداری به‌منظور ارائه خدمات در ارتقا برند

سوالات تحقیق

- ۱) آیا استفاده از بلاکچین در برنامه‌های وفاداری به‌منظور افزایش مشارکت در بازاریابی تأثیر دارد؟
- ۲) آیا استفاده از بلاکچین در برنامه‌های وفاداری به‌منظور تأمین امنیت در بازاریابی تأثیر دارد؟
- ۳) آیا استفاده از بلاکچین در برنامه‌های وفاداری به‌منظور ارائه خدمات در بازاریابی تأثیر دارد؟
- ۴) آیا استفاده از بلاکچین در برنامه‌های وفاداری به‌منظور افزایش مشارکت در ارتقا برند تأثیر دارد؟
- ۵) آیا استفاده از بلاکچین در برنامه‌های وفاداری به‌منظور تأمین امنیت در ارتقا برند تأثیر دارد؟
- ۶) آیا استفاده از بلاکچین در برنامه‌های وفاداری به‌منظور ارائه خدمات در ارتقا برند تأثیر دارد؟

فرضیه‌های تحقیق

- ۱) استفاده از بلاکچین در برنامه‌های وفاداری به‌منظور افزایش مشارکت در بازاریابی تأثیر دارد.
- ۲) استفاده از بلاکچین در برنامه‌های وفاداری به‌منظور تأمین امنیت در بازاریابی تأثیر دارد.
- ۳) استفاده از بلاکچین در برنامه‌های وفاداری به‌منظور ارائه خدمات در بازاریابی تأثیر دارد.
- ۴) استفاده از بلاکچین در برنامه‌های وفاداری به‌منظور افزایش مشارکت در ارتقا برند تأثیر دارد.
- ۵) استفاده از بلاکچین در برنامه‌های وفاداری به‌منظور تأمین امنیت در ارتقا برند تأثیر دارد.
- ۶) استفاده از بلاکچین در برنامه‌های وفاداری به‌منظور ارائه خدمات در ارتقا برند تأثیر دارد.

تجزیه و تحلیل داده‌های پژوهش

آمار استنباطی

آزمون کلموگروف اسمیرنوف

آزمون کولموگروف- اسمیرنوف نرمال بودن توزیع داده‌ها را نشان می‌دهد؛ یعنی اینکه توزیع یک صفت در یک نمونه را با توزیعی که برای جامعه مفروض است مقایسه می‌کند. اگر داده‌ها دارای توزیع نرمال باشند امکان استفاده از آزمون پارامتریک وجود دارد و در غیر این صورت باید از آزمون ناپارامتریک استفاده کنیم در آزمون کلموگروف اسمیرنوف اگر مقدار معناداری بزرگتر یا مساوی سطح خطا (۵٪) بدست آید، در این صورت دلیلی برای رد فرض صفر وجود نخواهد داشت؛ به عبارت دیگر توزیع داده‌ها نرمال خواهد بود.

جدول ۱. نتایج آزمون کلموگروف- اسمیرنوف

متغیرها	آماره آزمون k-s	Sig	نتیجه آزمون
افزایش مشارکت در بازاریابی	۰/۱۲۶	۰/۰۰۰۱	غیر نرمال
تأمین امنیت در بازاریابی	۰/۱۵۳	۰/۰۰۰۱	غیر نرمال
ارائه خدمات در بازاریابی	۰/۱۷۹	۰/۰۰۰۱	غیر نرمال
افزایش مشارکت در ارتقا برند	۰/۱۹۰	۰/۰۰۰۱	غیر نرمال
تأمین امنیت در ارتقا برند	۰/۱۸۴	۰/۰۰۰۱	غیر نرمال
ارائه خدمات در ارتقا برند	۰/۱۸۱	۰/۰۰۰۱	غیر نرمال
استفاده از بلاکچین	۰/۱۸۲	۰/۰۰۰۱	غیر نرمال
برنامه‌های وفاداری	۰/۱۵۸	۰/۰۰۰۱	غیر نرمال

همانگونه که در جدول (۱) مشاهده می‌گردد:

با توجه به کوچکتر بودن سطح معنی‌داری آزمون یا Sig از احتمال خطای نوع اول $\alpha=0.05$ ، فرض صفر که معتبر بودن توزیع نرمال برای داده‌ها است، رد می‌شود و می‌توان پذیرفت که توزیع داده‌ها مربوط به هر یک از متغیرهای تحقیق غیر نرمال هستند لذا می‌توان از آزمون‌های غیرپارامتریک برای تحلیل آماری استفاده کرد.

آمار توصیفی متغیرهای پژوهش

جدول ۲. آمار توصیفی متغیرهای پژوهش

متغیرها	تعداد نمونه	میانگین	انحراف معیار	مد	چولگی	کشدگی	min	max
افزایش مشارکت در بازاریابی	۳۴۳	۳/۸۱	۰/۵۹۶۸	۳	-۰/۶۲۸	۱/۱۶	۱	۵
تامین امنیت در بازاریابی	۳۴۳	۳/۹۱	۰/۷۰۶۰	۴	-۰/۸۹۶	۱/۳۲	۱	۵
ارائه خدمات در بازاریابی	۳۴۳	۴/۱۴	۰/۵۶۳۷	۴/۴۰	-۱/۶۰	۵/۲۷	۱	۵
افزایش مشارکت در ارتقا برند	۳۴۳	۴/۰۳	۰/۷۱۴۰	۴	-۰/۸۱۹	۰/۹۱۲	۱	۵
تامین امنیت در ارتقا برند	۳۴۳	۳/۰۹	۰/۸۴۱۱	۳/۲۵	-۰/۱۶۸	-۰/۰۶۵	۱	۵
ارائه خدمات در ارتقا برند	۳۴۳	۳/۹۰	۰/۷۰۶۹	۴	-۰/۸۹۷	۱/۳۰	۱	۵
استفاده از بلاکچین	۳۴۳	۴/۱۲	۰/۵۶۳۲	۴/۴۴	-۱/۵۸	۵/۲۹	۱	۵
برنامه‌های وفاداری	۳۴۳	۴/۰۱	۰/۷۱۳۵	۴	-۰/۸۲۱	۰/۹۱۵	۱	۵

نتایج آمار توصیفی در جدول ۲ نشان می‌دهد، متغیرهای مورد بررسی در پژوهش حاضر در سطح مطلوبی قرار دارند.

آزمون مدل ساختاری پژوهش

به‌منظور سنجش روایی روش‌های گوناگونی وجود دارد که در این پژوهش با توجه به اینکه متغیرهای پژوهش از چند بُعد (مؤلفه) تشکیل شده‌اند، از آزمون تحلیل عاملی تاییدی بهره گرفته شده است. در انجام تحلیل عاملی باید از این مسأله اطمینان حاصل شود که آیا می‌توان داده‌های موجود را برای تحلیل مورد استفاده قرارداد یا نه؛ به عبارت دیگر، آیا داده‌های موردنظر برای تحلیل عاملی مناسب هستند یا خیر؟ بدین منظور از شاخص KMO و آزمون بارتلت استفاده گردیده است. بر اساس این دو آزمون، داده‌ها زمانی برای تحلیل عاملی مناسب هستند که شاخص KMO بیشتر از (۰/۶) و نزدیک به یک و sig آزمون بارتلت کمتر از (۰/۰۵) باشد. خروجی این آزمون‌ها برای پرسشنامه در جدول زیر ارائه گردیده است.

جدول ۳. آزمون KMO و بارتلت برای سؤالات پرسشنامه

آزمون KMO		۰/۸۸۷
آزمون بارتلت	χ^2	۱۸۹۸/۵۱
	درجه آزادی	۲۳۱
	Sig	۰/۰۰۰۱

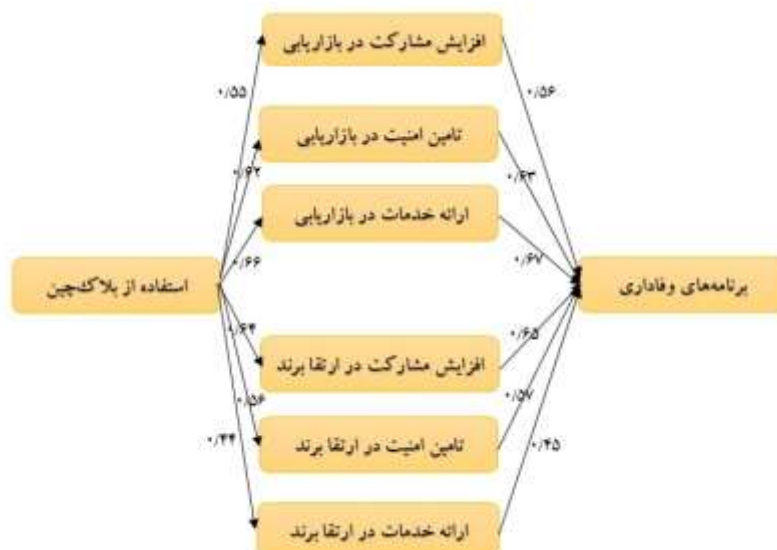
با توجه به جدول ۳؛ مقادیر مربوط به شاخص KMO و بارتلت و معناداری آن گزارش شده است. برای بررسی مناسب بودن تعداد داده‌های موجود در تحلیل از شاخص‌های KMO و آزمون بارتلت استفاده می‌شود. KMO برای مشخص کردن کفایت نمونه‌ها به کار می‌رود که چنانچه بیش از ۰/۶ باشد مناسب و اگر کمتر از ۰/۶ باشد، مناسب نیست. شاخص KMO در پژوهش حاضر برابر با ۰/۸۸۷ و بالاتر از مقدار ۰/۶ است که حاکی از آن است که نمونه انتخابی برای اجرای تحلیل عاملی کافی می‌باشد.

بارتلت بررسی می‌کند که ماتریس همبستگی، ماتریسی واحد می‌باشد یا خیر؟ اگر ماتریس برابر یک شود ارتباط معنی‌دار بین متغیرها وجود ندارد یعنی نمی‌توان عامل‌های جدید را بر اساس همبستگی متغیرها شناسایی کرد. شاخص بارتلت، در بررسی

کفایت ماتریس در سطح $P \leq 0.01$ معنادار می‌باشد. به این معنا که ماتریس به دست آمده کفایت لازم را دارد و داده‌های این پژوهش توانایی عاملی شدن را دارند. این امر ما را به ادامه اجرای تحلیل عاملی مجاز می‌سازد. همانطور که از داده‌های پژوهش مشخص است، جذر میانگین واریانس استخراج شده برای هر متغیر بیشتر از همبستگی آن متغیر با سایر متغیرها است؛ بنابراین روایی تشخیصی مولفه‌های پرسشنامه تحقیق مورد تایید است.

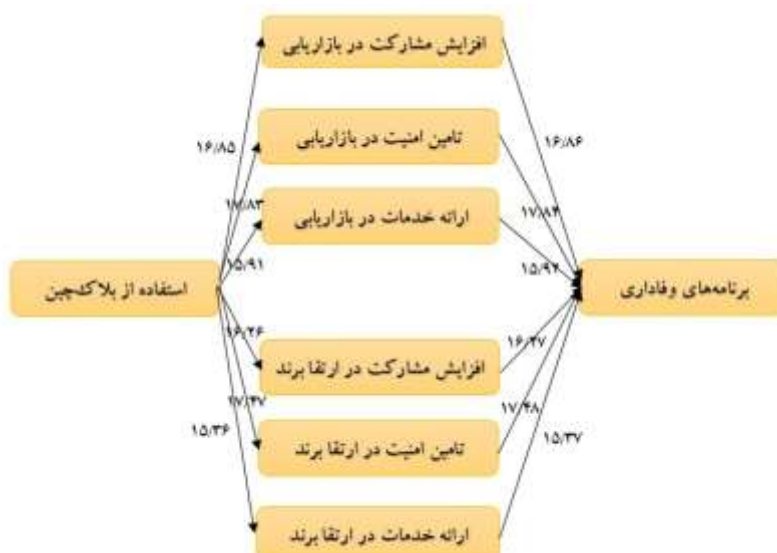
مدل معادلات ساختاری

پس از بررسی مدل اندازه‌گیری، نوبت به بررسی و آزمون فرضیه‌های پژوهش می‌رسد. خروجی گرافیکی مدل پژوهش به‌منظور آزمون فرضیه‌های پژوهش به‌صورت زیر می‌باشد.



شکل ۲. ضرایب مسیر استاندارد مدل مفهومی پژوهش

اعداد نوشته شده بر روی مسیرها ضرایب مسیر را نمایش می‌دهد. برای آزمون معناداری ضرایب مسیر با استفاده از روش بوت استرپ مقادیر آزمون تی-استیودنت محاسبه شده است. مقادیر آزمون تی-استیودنت اگر مقداری بزرگتر از ۱/۹۶ باشد، ضریب مسیر در سطح 0.05 معنادار است.



شکل ۳. نتایج آزمون تی-استیودنت برای بررسی معناداری ضرایب مسیر

بررسی کفایت مدل

معیار R^2

معیار R^2 مربوط به متغیرهای پنهان درون‌زای (وابسته) مدل است. R^2 معیاری است که نشان از تأثیر یک متغیر برون‌زا بر یک متغیر درون‌زا دارد و سه مقدار ۰/۱۹، ۰/۳۳ و ۰/۶۷ به‌عنوان مقدار ملاک برای مقادیر ضعیف، متوسط و قوی R^2 در نظر گرفته می‌شود. مطابق با شکل ۲، مقدار R^2 برای سازه‌های درون‌زای افزایش مشارکت در بازاریابی ۰/۳۱۱، تأمین امنیت در بازاریابی ۰/۳۷۶، ارائه خدمات در بازاریابی ۰/۴۴۶، افزایش مشارکت در ارتقا برند ۰/۴۱۲، تأمین امنیت در ارتقا برند ۰/۴۱۳ و ارائه خدمات در ارتقا برند ۰/۴۷۲ محاسبه شده است که با توجه به مقدار ملاک، تقریباً مناسب بودن برازش مدل ساختاری را تأیید می‌سازد.

معیار Q^2

معیار Q^2 قدرت پیش‌بینی مدل را مشخص می‌کند و در صورتی که مقدار آن در مورد یک سازه درون‌زا سه مقدار ۰/۰۲، ۰/۱۵ و ۰/۳۵ را کسب نماید، به ترتیب نشان از قدرت پیش‌بینی ضعیف، متوسط و قوی سازه یا سازه‌های برون‌زای مربوط به آن را دارد. مقدار Q^2 برای سازه‌های درون‌زای افزایش مشارکت در بازاریابی ۰/۱۹۸، تأمین امنیت در بازاریابی ۰/۱۸۲، ارائه خدمات در بازاریابی ۰/۲۲۰، افزایش مشارکت در ارتقا برند ۰/۲۳۲، تأمین امنیت در ارتقا برند ۰/۲۳۹ و ارائه خدمات در ارتقا برند ۰/۲۴۶ محاسبه شده است که نشان از قدرت پیش‌بینی متوسط مدل در خصوص سازه‌های درون‌زای پژوهش دارد و برازش مناسب مدل ساختاری را تأیید می‌سازد.

برای بررسی فرضیه‌ها و آزمون معنی‌داری ضرایب مسیر بین متغیرها از خروجی نرم افزار استفاده شده است. ضرایب مسیر و نتایج مربوط به معناداری آنها در جدول ۴ داده شده است.

جدول ۴. نتایج حاصل از ارزیابی مدل ساختاری برای بررسی فرضیه‌های پژوهش

فرضیه	مسیر	ضریب مسیر (β)	(t-value)	sig	نتیجه آزمون
۱	استفاده از بلاکچین در برنامه‌های وفاداری به منظور افزایش مشارکت در بازاریابی تأثیر دارد.	۰/۵۵	۱۶/۸۵	۰/۰۰۰۱	تایید
۲	استفاده از بلاکچین در برنامه‌های وفاداری به منظور تأمین امنیت در بازاریابی تأثیر دارد.	۰/۶۲	۱۷/۸۳	۰/۰۰۰۱	تایید
۳	استفاده از بلاکچین در برنامه‌های وفاداری به منظور ارائه خدمات در بازاریابی تأثیر دارد.	۰/۶۶	۱۵/۹۱	۰/۰۰۰۱	تایید
۴	استفاده از بلاکچین در برنامه‌های وفاداری به منظور افزایش مشارکت در ارتقا برند تأثیر دارد.	۰/۶۴	۱۶/۲۶	۰/۰۰۰۱	تایید
۵	استفاده از بلاکچین در برنامه‌های وفاداری به منظور تأمین امنیت در ارتقا برند تأثیر دارد.	۰/۵۶	۱۷/۴۷	۰/۰۰۰۱	تایید
۶	استفاده از بلاکچین در برنامه‌های وفاداری به منظور ارائه خدمات در ارتقا برند تأثیر دارد.	۰/۴۴	۱۵/۳۶	۰/۰۰۰۱	تایید

در ادامه با توجه به خروجی مدل مفهومی پژوهش به بیان و بررسی فرضیه پژوهش پرداخته خواهد شد.

فرضیه اول: استفاده از بلاکچین در برنامه‌های وفاداری به‌منظور افزایش مشارکت در بازاریابی تأثیر دارد.

آماره معنی‌داری استفاده از بلاکچین در برنامه‌های وفاداری به‌منظور افزایش مشارکت در بازاریابی (۱۶/۸۵) می‌باشد که بزرگتر از مقدار (۱/۹۶) است و نشان‌دهنده این است که ارتباط میان استفاده از بلاکچین و برنامه‌های وفاداری به‌منظور افزایش مشارکت در بازاریابی در سطح اطمینان (۰/۹۵) معنی‌دار است. همچنین ضریب مسیر مابین این دو متغیر برابر (۰/۵۵) است و میزان اثرگذاری مثبت استفاده از بلاکچین در برنامه‌های وفاداری به‌منظور افزایش مشارکت در بازاریابی را نشان می‌دهد؛ بنابراین فرضیه اول پژوهش تایید می‌شود.

فرضیه دوم: استفاده از بلاکچین در برنامه‌های وفاداری به‌منظور تأمین امنیت در بازاریابی تأثیر دارد.

آماره معنی‌داری استفاده از بلاکچین در برنامه‌های وفاداری به‌منظور تأمین امنیت در بازاریابی تأثیر برابر (۱۷/۸۳) می‌باشد که بزرگتر از مقدار (۱/۹۶) است و نشان‌دهنده این است که ارتباط میان استفاده از بلاکچین و برنامه‌های وفاداری به‌منظور تأمین امنیت در بازاریابی در سطح اطمینان (۰/۹۵) معنی‌دار است. همچنین ضریب مسیر مابین این دو متغیر برابر (۰/۶۲) است و میزان اثرگذاری مثبت استفاده از بلاکچین در برنامه‌های وفاداری به‌منظور تأمین امنیت در بازاریابی را نشان می‌دهد؛ بنابراین فرضیه دوم پژوهش تایید می‌شود.

فرضیه سوم: استفاده از بلاکچین در برنامه‌های وفاداری به‌منظور ارائه خدمات در بازاریابی تأثیر دارد.

آماره معنی‌داری استفاده از بلاکچین در برنامه‌های وفاداری به‌منظور ارائه خدمات در بازاریابی برابر (۱۵/۹۱) می‌باشد که بزرگتر از مقدار (۱/۹۶) است و نشان‌دهنده این است که ارتباط میان استفاده از بلاکچین و برنامه‌های وفاداری به‌منظور ارائه خدمات در بازاریابی در سطح اطمینان (۰/۹۵) معنی‌دار است. همچنین ضریب مسیر مابین این دو متغیر برابر (۰/۶۶) است و میزان اثرگذاری مثبت استفاده از بلاکچین در برنامه‌های وفاداری به‌منظور ارائه خدمات در بازاریابی را نشان می‌دهد؛ بنابراین فرضیه سوم پژوهش تایید می‌شود.

فرضیه چهارم: استفاده از بلاکچین در برنامه‌های وفاداری به‌منظور افزایش مشارکت در ارتقا برند تأثیر دارد.

آماره معنی‌داری استفاده از بلاکچین در برنامه‌های وفاداری به‌منظور افزایش مشارکت در ارتقا برند برابر (۱۶/۲۶) می‌باشد که بزرگتر از مقدار (۱/۹۶) است و نشان‌دهنده این است که ارتباط میان استفاده از بلاکچین و برنامه‌های وفاداری به‌منظور افزایش مشارکت در ارتقا برند در سطح اطمینان (۰/۹۵) معنی‌دار است. همچنین ضریب مسیر مابین این دو متغیر برابر (۰/۶۴) است و میزان اثرگذاری مثبت استفاده از بلاکچین در برنامه‌های وفاداری به‌منظور افزایش مشارکت در ارتقا برند را نشان می‌دهد؛ بنابراین فرضیه چهارم پژوهش تایید می‌شود.

فرضیه پنجم: استفاده از بلاکچین در برنامه‌های وفاداری به‌منظور تأمین امنیت در ارتقا برند تأثیر دارد.

آماره معنی‌داری استفاده از بلاکچین در برنامه‌های وفاداری به‌منظور تأمین امنیت در ارتقا برند برابر (۱۷/۴۷) می‌باشد که بزرگتر از مقدار (۱/۹۶) است و نشان‌دهنده این است که ارتباط میان استفاده از بلاکچین و برنامه‌های وفاداری به‌منظور تأمین امنیت در ارتقا برند در سطح اطمینان (۰/۹۵) معنی‌دار است. همچنین ضریب مسیر مابین این دو متغیر برابر (۰/۵۶) است و میزان اثرگذاری مثبت استفاده از بلاکچین در برنامه‌های وفاداری به‌منظور تأمین امنیت در ارتقا برند را نشان می‌دهد؛ بنابراین فرضیه پنجم پژوهش تایید می‌شود.

فرضیه ششم: استفاده از بلاکچین در برنامه‌های وفاداری به‌منظور ارائه خدمات در ارتقا برند تأثیر دارد.

آماره معنی‌داری استفاده از بلاکچین در برنامه‌های وفاداری به‌منظور ارائه خدمات در ارتقا برند برابر (۱۵/۳۶) می‌باشد که بزرگتر از مقدار (۱/۹۶) است و نشان‌دهنده این است که ارتباط میان استفاده از بلاکچین و برنامه‌های وفاداری به‌منظور ارائه خدمات در ارتقا برند در سطح اطمینان (۰/۹۵) معنی‌دار است. همچنین ضریب مسیر مابین این دو متغیر برابر (۰/۴۴) است و میزان اثرگذاری مثبت استفاده از بلاکچین در برنامه‌های وفاداری به‌منظور ارائه خدمات در ارتقا برند را نشان می‌دهد؛ بنابراین فرضیه ششم پژوهش تایید می‌شود.

بحث و نتیجه گیری

از بزرگترین موفقیت‌های هر کسب‌وکاری، بازگشت دوباره و دوباره مشتری است. اینکه مشتری به برند وفادار بماند، علاقه نشان دهد و خرید خود را با رضایت تکرار کند آرزوی مدیر هر صاحب کسب‌وکاری است. افزایش وفادارای مشتریان به برند از بهترین سرمایه‌گذاری‌هایی است که مدیران برای برنامه‌ریزی می‌کنند. البته کم هزینه و ساده نیست. هر برندی شانس تجربه مشتریان وفادار را ندارد؛ اما وفاداری به برند تأثیر قابل توجهی بر سودآوری دارد. در واقع یکی از بهترین و کاربردی‌ترین استراتژی‌ها برای ایجاد جریان همیشگی فروش در یک برند، افزایش وفاداری مشتریان است، چراکه مشتریان وفادار، از سرمایه‌های اصلی یک برند بوده و سبب رشد و پشتیبانی از آن برند می‌شوند. ایجاد اعتماد و جلب وفاداری مشتریان، نیازمند زمان، تلاش و پشتکار فراوان است و به سادگی اتفاق نمی‌افتد. میزان وفاداری مشتریان به برند برای تمامی برندها با هر اندازه‌ای، غنیمتی بسیار ارزشمند است. مشتریان زمانی به سمت وفاداری به برند میل پیدا می‌کنند که بتوانند به محصول اعتماد کنند، به برند تکیه کنند و درگیر ارتباط با آن کسب و کار شوند. میزان وفاداری مشتریان به برند زمانی معنای واقعی به خودش می‌گیرد که مردم یک برند خاص رو به‌شدت به سایر رقبا ترجیح دهند. چنین گروهی از مشتریان نیازی به متقاعدشدن برای انتخاب برند ندارند، چون آنها با استفاده از محصولات و خدمات شرکت لذت می‌برند. این گروه از مصرف‌کنندگان، شما را به رقاباتی با پیشنهادات مشابه هم ترجیح می‌دهند. کسب و کارها هر روز تلاش و هزینه زیادی برای ادامه رقابت در بازاری که اشباع شده می‌کنند و مطمئناً اگر چیز ارزشمندی برای رقابت وجود نداشته باشد هیچ‌وقت به چنین رقابتی تن نمی‌دهند. وفاداری مشتری به برند یک جایزه ارزشمند است که محاسن زیادی مثل بهبود نرخ حفظ مشتری، افزایش تبلیغ دهان به دهان (ارجاعی) و نهایتاً افزایش سودآوری دارد. مشتری امروز از هر زمان دیگری آگاه‌تر است و به اطلاعات زیادی دسترسی دارد. مصرف‌کنندگان به برندهایی پایبند می‌شوند که نه تنها قابل اعتماد، بلکه اخلاق محور هستند و امروز برای هر دو پارامتر قیمت و کیفیت ارزش ویژه‌ای قائلند. حفظ آنها برای هر کسب و کاری حیاتی است، اما وفاداریش به برند به این راحتی‌ها نیست.

بطور کلی بلاکچین در موارد زیر سبب افزایش وفاداری مشتریان خواهد شد:

۱. افزایش اعتماد: به لطف بلاکچین، اطلاعات معاملاتی و تاریخچه قراردادهای به شفافیت بالا ثبت و ذخیره شود که در نهایت باعث افزایش اعتماد مشتریان به برندها و سرویس‌ها می‌شود.
۲. کاهش تقلب: فناوری بلاکچین امکان ایجاد یک ردپای تاریخی برای هر تراکنش را فراهم می‌کند و این امر منجر به کاهش تقلب و تقلیل احتمال تقلب در تعاملات تجاری می‌شود که باعث افزایش اعتماد مشتریان به برندهای مختلف می‌شود.
۳. ارتقاء شفافیت: بلاکچین منجر به افزایش شفافیت در فعالیت‌های تجاری می‌شود، زیرا تغییرات در داده‌ها و معاملات به‌صورت عمومی و دائمی ثبت می‌شوند؛ این امر منجر به اطمینان بیشتر مشتریان از شفافیت فرایندها می‌شود.
۴. بهبود تجربه مشتری: فناوری بلاکچین می‌تواند با ارائه یک بستر جدید برای تعاملات تجاری، تجربه مشتری را بهبود بخشد؛ این امر در نهایت باعث افزایش وفاداری مشتریان به یک برند یا سرویس خاص می‌شود.
۵. ایجاد مزیت رقابتی: استفاده از بلاکچین می‌تواند به شرکت‌ها کمک کند تا یک مزیت رقابتی قابل توجه را ایجاد کنند؛ این امر می‌تواند منجر به تقویت وفاداری مشتریان به‌عنوان انگیزه‌ای برای انتخاب خدمات یا محصولات شرکت شود.
۶. ارتقاء شبکه‌های توسعه‌دهنده: بلاکچین می‌تواند به توسعه‌دهندگان کمک کند تا بر روی یک بستر استاندارد و قابل اطمینان برای ایجاد برنامه‌ها و خدمات جدید برای مشتریان تمرکز کنند؛ این امر می‌تواند در نهایت منجر به ارتقاء تجربه مشتری و افزایش وفاداری آنها شود.
۷. حذف واسطه‌ها: بلاکچین امکان ایجاد یک بستر مستقیم بین مشتریان و فروشندگان را ایجاد می‌کند و این امر می‌تواند باعث کاهش واسطه‌ها و افزایش ارزش برای هر دو طرف گردد که باز هم می‌تواند منجر به افزایش وفاداری مشتریان شود.

۸. ایجاد اعتبار: استفاده از بلاکچین می‌تواند به شرکت‌ها کمک کند تا یک اعتبار قوی و قابل اعتماد برای تعاملات تجاری خود ایجاد کنند و این امر می‌تواند به‌عنوان یک انگیزه برای وفاداری مشتریان عمل کند.
۹. توسعه برند اجتماعی: از آنجاکه بلاکچین منجر به افزایش شفافیت و ثبات در فعالیت‌های تجاری می‌شود، این امر می‌تواند منجر به توسعه برند اجتماعی و جلب وفاداری افراد و گروه‌های مختلف شود.
۱۰. ارتباط عمیق موثر: استفاده از فناوری بلاکچین می‌تواند باعث ارتقاء در میزان ارتباط عمیق و موثر با مشتریان شود، زیرا این تکنولوژی امکان ثبت و نگهداری داده‌های دائمی و قابل اطمینان را ارائه می‌دهد که در نهایت می‌تواند منجر به ارتقاء وفاداری مشتریان شود.

هدف از پژوهش حاضر بررسی تأثیر استفاده از بلاکچین در برنامه‌های وفاداری به‌منظور افزایش مشارکت، تأمین امنیت و ارائه خدمات در بازاریابی و ارتقا برند بوده است. نتایج آزمون مدل‌سازی معادلات ساختاری نشان داد ارتباط معنی‌دار و مثبتی بین استفاده از بلاکچین در برنامه‌های وفاداری به‌منظور افزایش مشارکت، تأمین امنیت و ارائه خدمات در بازاریابی و ارتقا برند وجود دارد.

بر پایه تحلیل‌ها و یافته‌های این پژوهش، بلاکچین می‌تواند تأثیر مثبت و قابل ملاحظه‌ای بر وفاداری مشتریان داشته باشد. این فناوری از طریق ایجاد اطمینان بیشتر، کاهش احتمال تقلب و افزایش شفافیت در تراکنش‌ها، می‌تواند باعث افزایش اعتماد مشتریان و به‌دست آوردن وفاداری آنها شود. همچنین، بر اساس نتایج حاصل از این مطالعه، برندها و شرکت‌ها می‌توانند با بهره‌گیری از بلاکچین، برند خود را ارتقا دهند و مزیت رقابتی بیشتری را در بازار به دست آورده و به وفاداری مشتریان خود ارزش اضافه کنند.

با توجه به جوایز و امتیازاتی که بلاکچین ایجاد می‌کند، این فناوری می‌تواند به سازمان‌ها کمک کند تا رابطه بهتری با مشتریان برقرار کنند و در نتیجه وفاداری مشتریان را بالا ببرند.

یافته‌ها و نتایج این تحقیق همسو و سازگار با یافته‌ها و نتایج فردافشاری و همکاران (۱۴۰۱)، فیض و همکاران (۱۴۰۱)، نجاتی و همکاران (۱۴۰۰)، اوتز^{۱۵} و همکاران (۲۰۲۳)، سانتوس^{۱۶} و همکاران (۲۰۲۳)، آبولیت^{۱۷} و کینت (۲۰۲۳)، سونمزتورک^{۱۸} و همکاران (۲۰۲۰)، هادر^{۱۹} و همکاران (۲۰۲۰) و وانگ^{۲۰} و همکاران (۲۰۱۹) می‌باشد.

پیشنهادهای تحقیق

پیشنهادهای مبتنی بر یافته‌های تحقیق

- با توجه به تایید فرضیه اول تحقیق مبنی بر استفاده از بلاکچین در برنامه‌های وفاداری به‌منظور افزایش مشارکت در بازاریابی، بلاکچین از تمرکززدایی به‌عنوان یک راه حل مهم برای کنترل واسطه‌های دیجیتال در فرآیند بازاریابی یاد می‌کند. کیفیت زیرساخت‌های فنی تعیین‌کننده میزان افزایش مشارکت در بازاریابی به کمپین بازاریابی یک برند است. باید توجه داشت که بلاکچین می‌تواند به افزایش مشارکت در بازاریابی در حوزه بازاریابی آنلاین کمک کند چرا که به مصرف‌کنندگان و برندها اجازه می‌دهد تا در یک اکوسیستم شفاف و امن کار کنند. بارزترین ویژگی فناوری بلاکچین ارائه شفافیت و اعتماد کامل برای مشتریان است. علاوه بر این، بلاکچین می‌تواند با کلاهبرداری‌هایی که از طریق بازاریابی برای محصولات تقلبی انجام می‌شود و بر مالکیت معنوی یا حقوقی تولیدکنندگان اصلی تأثیر می‌گذارد، مقابله کند. از طرف دیگر، فناوری بلاکچین به مشتریان کمک می‌کند تا بتوانند محصول نهایی را ردیابی کرده و با شفافیت بیشتری در رابطه با عملکرد یک کسب و کار تصمیم‌گیری کنند.

¹⁵ Utz

¹⁶ Santos

¹⁷ Abooleet & Kinnett

¹⁸ Sönmeztürk

¹⁹ Hader

²⁰ Wang

- با توجه به تایید فرضیه دوم تحقیق مبنی بر استفاده از بلاکچین در برنامه‌های وفاداری به‌منظور تأمین امنیت در بازاریابی، از آنجاکه امنیت بلاکچین بر اساس مکانیسم‌های رمزنگاری تأمین می‌شود، یکی از موارد مهم در هنگام بررسی بازاریابی بلاکچینی، مسائل امنیتی است که خطر بزرگی برای کمپین‌ها و سیستم‌های بازاریابی محسوب می‌شود. قبل از افزودن عنصر امنیت اطلاعات در کمپین‌های بازاریابی، کسب‌وکارها باید بر روی توسعه زیرساخت‌های فنی خود به‌منظور رفع خلأهای موجود در کنار بهبود اعتماد مصرف‌کنندگان تمرکز کنند. فناوری بلاکچین می‌تواند مزایای انحصاری را برای مصرف‌کنندگان و برندها با ذخیره‌سازی داده‌های غیرمتمرکز و توزیع شده فراهم کند. علاوه بر این، با کمک فناوری بلاکچین در بازاریابی، می‌توان از مکانیسم‌های امنیتی مختلف مانند کنترل دسترسی، رمزگذاری نامتقارن و امضای دیجیتال نیز بهره برد. این مکانیسم‌های امنیتی می‌توانند از ذخیره‌سازی، انتقال و بازاریابی حجم عظیمی از اطلاعات مشتریان محافظت کنند.
- با توجه به تایید فرضیه سوم تحقیق مبنی بر استفاده از بلاکچین در برنامه‌های وفاداری به‌منظور ارائه خدمات در بازاریابی، از آنجاکه اینترنت، فشار اولیه برای تمرکززدایی را فراهم و تغییرات شدیدی را در توزیع محصولات و ارائه خدمات در بازاریابی به وجود آورد و به دنبال آن، واسطه‌های دیجیتال جدید را جایگزین واسطه‌های سنتی کرد طوری که برخی از نمونه‌های خدمات واسطه‌های تجارت الکترونیک جدید شامل ارائه اعتماد، قابلیت جستجوی آنلاین، ارتباطات، واسطه‌گری اطلاعات و تبلیغات است و همچنین علاوه بر این، شبکه‌های تعاملی و اجتماعی مانند فیس‌بوک و شبکه X راه‌های متفاوتی را برای شناسایی مشتریان جدید در اختیار برندها قرار می‌دهند، به نظر می‌رسد که در حال حاضر، واسطه‌های دیجیتال موجود، بازاریابی کسب و کارها را برعهده دارند و واسطه‌های دیجیتال متمرکز می‌توانند داده‌های ما را کنترل و با این کار کسب و کارها را به خود وابسته کنند و ارائه خدمات در بازاریابی را دچار چالش کنند. علاوه بر این، مدیریت کانال‌های ارتباطی کاربران در کنار نگرانی‌های مربوط به کسب درآمد از داده‌های مشتریان، تردیدهایی را در مورد استفاده از فناوری‌های دیجیتال برای بازاریابی ایجاد می‌کند. بلاکچین می‌تواند با ویژگی تمرکززدایی خود، راه‌حلی ایده‌آل برای همه این نگرانی‌ها باشد؛ بنابراین، برندها با کمک فناوری بلاکچین می‌توانند در کنار افزایش پاسخگویی خدمات، ارائه خدمات در بازاریابی و گسترش کمپین‌های تبلیغاتی، مشتریان هدف خود را به خوبی شناسایی کنند. علاوه بر این، ویژگی‌های تعاملی و فراگیر بلاکچین به بازاریابان در انتقال محتوای تبلیغاتی به مشتریان کمک می‌کند.
- با توجه به تایید فرضیه چهارم تحقیق مبنی بر استفاده از بلاکچین در برنامه‌های وفاداری به‌منظور افزایش مشارکت در ارتقا بردن و با توجه به اینکه فناوری بلاکچین هنوز به بلوغ کافی نرسیده و در حال توسعه و گسترش می‌باشد، مقطع کنونی فرصت مناسبی برای واحدهای کسب و کار به‌منظور افزایش مشارکت در ارتقا بردن تجاری می‌باشد که بتوانند با اتخاذ استراتژی‌های میان‌مدت و بلندمدت مناسب ریسک تهدیدهای احتمالی را کاهش داده و با بکارگیری از فرصت‌های بالقوه مزیت رقابتی پایدار و مداومی برای کسب و کار و همچنین افزایش مشارکت در ارتقا بردن خود ایجاد نمایند.
- با توجه به تایید فرضیه پنجم تحقیق مبنی بر استفاده از بلاکچین در برنامه‌های وفاداری به‌منظور تأمین امنیت در ارتقا بردن، پیشنهاد می‌گردد بازاریابان با محافظت از داده‌ها در هنگام رویارویی با تقلب و خطرات احتمالی و همچنین شناسایی بردن از فناوری بلاکچین استفاده کنند. این ویژگی خاصی است که افراد در هنگام تعامل با یک برند و تجارت آن را می‌خواهند و احساس امنیت خاطر می‌کنند. بهترین مزیت این فناوری شفافیت آن است. این فناوری تضمین می‌کند کسب و کارها مجبورند هنگام استفاده از داده‌های کاربران صداقت کامل داشته باشند. شافیت تأثیر بسیار مهمی در تصمیم مشتری در خرید از کسب و کار شما دارد. بلاکچین امنیت، رمزگذاری و اعتبار سنجی را بهبود می‌بخشد. در هربار تراکنش جدید توسط بلاکچین رمزگذاری جدیدی ایجاد می‌شود و به معامله ی قبلی پیوند می‌شود. ماهیت تغییر ناپذیر و دور از فساد فناوری بلاکچین آن را بیش از حد ایمن می‌سازد. همچنین از جعل اطلاعات حفاظت کرده و خطر هک شدن را کاهش می‌دهد.

- با توجه به تایید فرضیه ششم تحقیق مبنی بر استفاده از بلاکچین در برنامه‌های وفاداری به‌منظور ارائه خدمات در ارتقا برند، پیشنهاد می‌گردد بازاریابان اجرای برنامه‌های وفاداری به‌منظور ارائه خدمات در ارتقا برند که مبتنی بر بلاکچین است، تجربه مشتری را متحول می‌کند و ارزش درک شده پیشنهادات شرکت را افزایش می‌دهد را مد نظر قرار دهند. برنامه‌های وفاداری به‌منظور ارائه خدمات در ارتقا برند مستلزم جمع‌آوری، مرتب‌سازی و تجزیه و تحلیل مداوم داده‌ها است که به کسب‌وکارها این امکان را می‌دهد تا تعاملات با مشتریان را شخصی‌تر و راحت‌تر کنند. استفاده از بلاکچین برای این منظور، به برند اجازه می‌دهد تا بر اساس داده‌های به روز شده در زمان واقعی تصمیم‌گیری کند، مدیریت داده‌ها را سیستماتیک‌تر می‌کند.

پیشنهادهای برای تحقیقات آتی

- با توجه به این که در این پژوهش از مدل مفهومی خاصی استفاده گردید، به پژوهشگران آینده پیشنهاد می‌شود از سایر مدل‌ها نیز استفاده نمایند.
- به پژوهشگران پیشنهاد می‌شود که این پژوهش را با در نظر گرفتن اطلاعات شرکت‌های دیگر تکرار نمایند تا نتایج با قابلیت تعمیم‌پذیری بیشتری داشته باشند.
- بررسی رابطه گرایش بازاریابی رابطه‌مند با ارزش ویژه برند با توجه به نقش میانجی وفاداری مشتریان و استفاده از بلاکچین برای تحقیقات آتی پیشنهاد می‌گردد.
- بررسی تأثیر تاکتیک‌های بازاریابی رابطه‌ای بر وفاداری مشتری با توجه به نقش میانجی ارزش ویژه برند و استفاده از بلاکچین برای تحقیقات آتی پیشنهاد می‌گردد.
- بررسی تأثیر استفاده از بلاکچین در برنامه‌های وفاداری با در نظر گرفتن ابعاد آن بر قصد استفاده مشتریان در کسب و کارهای مختلف برای تحقیقات آتی پیشنهاد می‌گردد.
- بررسی و یا پیشنهاد یک روش اجماع در بلاکچین با هدف افزایش وفاداری مشتریان برای تحقیقات آتی پیشنهاد می‌گردد.
- بررسی ویژگی‌های یک پتلفرم (نرم‌افزاری) وفاداری مشتریان مبتنی بر بلاکچین برای تحقیقات آتی پیشنهاد می‌گردد.
- بررسی ویژگی‌های یک پتلفرم خودگردان (DAO) وفاداری مشتریان مبتنی بر بلاکچین برای تحقیقات آتی پیشنهاد می‌گردد.

فهرست منابع

۱. احمدی، مجید، روستا، علیرضا، ملکی، محمدحسن، آسایش، فرزاد. (۱۴۰۲). شناسایی و اولویت‌بندی پیشران‌های موثر بر آینده بازاریابی هوشمند در صنعت بانکداری با تمرکز بر فناوری بلاکچین با بکارگیری دلفی فازی و کداس. مدیریت، ۴(۳)، ۳۶-۴۸.
۲. احمدی، روستا، ملکی، آسایش. (۱۴۰۲). ارائه چارچوبی برای شناسایی پیشران‌های موثر روی آینده بازاریابی نوآورانه در صنعت بانکداری با تمرکز بر فناوری بلاکچین. ابتکار و خلاقیت در علوم انسانی، ۱۲(۴)، ۱۷۷-۲۰۲.
۳. امینیان مقداد، باقری سید محمد، روح الامینی مهدی. واکاوی عوامل موثر بر ارتقاء برند در حوزه شناختی، عاطفی و رفتاری در شبکه‌های اجتماعی مبتنی بر تکنیک دلفی. سبک زندگی اسلامی با محوریت سلامت. ۱۴۰۱؛ ۶ (۳): ۲۴۳-۲۲۷
۴. انوری سعدی زهرا، صفایی علی اصغر. مروری روایی بر فناوری بلاکچین در مراقبت سلامت: کاربردها و چالش‌ها. مجله انفورماتیک سلامت و زیست پزشکی. ۱۴۰۱؛ ۹ (۳): ۱۸۰-۱۹۲
۵. بارانی لقب، سکینه و شکاری، عاطفه و صادقی بهمنی، طیبه، ۱۳۹۹، بررسی انگیزه‌های خریداران وفادار به فروشگاه از طریق معیارهای جایگزین وفاداری رفتاری، ششمین همایش بین‌المللی مطالعات اقتصادی و مدیریت در جهان اسلام، تهران
۶. بشخور، مرجانه. (۱۴۰۰). بررسی تأثیرگذاری بلاکچین و رمزارزها بر تولید و اشتغال. ماهنامه علمی «امنیت اقتصادی»، ۹(۵)، ۶۷-۸۳.
۷. ترکستانی، محمدصالح، مفاخری، فهمیه، حقیقت، فاطمه. (۱۳۹۵). تأثیر رضایت و اعتماد بر وفاداری الکترونیک و خرید آنلاین محصولات گردشگری. مطالعات مدیریت گردشگری، ۱۱(۳۴)، ۹۳-۱۰۹.
۸. جالینوس، علیرضا و پارسا، بی‌تا و فاتح پور، مجید، ۱۴۰۰، بررسی عملکرد خدمات الکترونیک و نقش آن در وفاداری الکترونیکی و رضایتمندی مشتریان بانک، اولین کنفرانس بین‌المللی جهش علوم مدیریت، اقتصاد و حسابداری، ساری
۹. جهانیان، سعید، هاشمی، فرشته. (۱۴۰۱). مدل پارادایمی زنجیره تأمین بر اساس اینترنت اشیاء و بلاکچین؛ مروری نظام‌مند. پژوهش‌های نوین در تصمیم‌گیری، ۷(۳)، ۱۷۱-۱۹۱.
۱۰. زارع پور خالیکاسری، جواد و لگزبان، محمد، ۱۳۹۵، بررسی تأثیر رضایت مشتری بر قصد خرید مجدد مشتری از طریق وفاداری مشتریان در فروشگاه‌های آنلاین معتبر شهر مشهد، چهارمین کنفرانس بین‌المللی پژوهش‌های کاربردی در مدیریت و حسابداری، تهران
۱۱. زرنندی مریم، عزتی منصور، زرنندی محمد (۱۴۰۳)، هوش مصنوعی تحولی در یادگیری و آموزش، (حانون / تهران) فارسی.
۱۲. زرنندی، محمد، ترجمه: تجزیه و تحلیل دیجیتال مارکتینگ (۱۴۰۰) (در تئوری و در عمل) (حانون / تهران) فارسی.
۱۳. زرنندی، محمد و زرنندی، مریم، (۱۴۰۲)، نقش مزیت رقابتی با مدیریت استراتژیک در صنعت آموزش، سومین کنفرانس ملی بهبود و بازسازی سازمان و کسب و کار، تهران، <https://civilica.com/doc/2017181>
۱۴. شفیعی علوی، حسن و استخریان حقیقی، امیررضا، ۱۳۹۹، مزایایی استفاده از فناوری بلاکچین در بازاریابی، اولین کنفرانس بین‌المللی مدیریت، مهندسی صنایع و حسابداری
۱۵. شیرخدایی، میثم و امین نوایی، یحیی، ۱۳۹۷، برند سازی و تکنیک‌های ارتقای برند، دومین کنفرانس بین‌المللی تحولات نوین در مدیریت، اقتصاد و حسابداری، تهران
۱۶. صالحی، امیر و احمدی زاد، آرمان، ۱۳۹۷، سنجش وفاداری مشتریان در فروشگاه‌های اینترنتی (مورد مطالعه فروشگاه اینترنتی بازار اینترنتی ایرانیان)، اولین همایش ملی مدیریت و اقتصاد با رویکرد اقتصاد مقاومتی، مشهد

۱۷. طالاری، محمد، خوشرو، مینا. (۱۴۰۱). تجزیه و تحلیل روند جهانی پژوهش های نسل چهارم بازاریابی: یک رویکرد آمیخته. تحقیقات بازاریابی نوین، ۱۲(۲)، ۱۶۱-۱۸۸.
۱۸. غلامی، پریسا، فرجی، مرتضی، روستا، علیرضا. (۱۴۰۰). تبیین نقش ارتقا برند بر وفادار سازی مشتریان پیامدها از طریق نقش میانجی رهبران سطح پنجم مورد مطالعه: بانک پارسیان. مدیریت تبلیغات و فروش، ۲(۳)، ۲۵-۳۳.
۱۹. غلامی، پریسا، فرجی، مرتضی، روستا، علیرضا. (۱۳۹۹). ارائه مدل ارتقاء برند بانک پارسیان مبتنی بر تئوری داده بنیاد بارویکرد ارزش آفرینی. دانش سرمایه گذاری، ۹(۳۵)، ۳۵۷-۳۸۱.
۲۰. فردافشاری، امین الله و افشاری، محمدباقر و پیرزاد، علی، ۱۴۰۱، کاربردهای فناوری بلاکچین در بازاریابی، نخستین کنفرانس بین المللی فناوری متاورس، بلاکچین و ارز های دیجیتال، تهران
۲۱. فیض، داود، باقرنژاد حمزه کلایی، محمد ابراهیم، ماه آورپور، فهمیه. (۱۴۰۱). چالش ها و راهکارهای به کارگیری فناوری نوین در بازاریابی ایران (مورد مطالعه: فناوری واقعیت افزوده). تحقیقات بازاریابی نوین، ۱۲(۳)، ۱۵۳-۱۷۶.
۲۲. ملک زاده، سمیر، نوه ابراهیم، عبداللهی، ضماهنی. (۱۳۹۸). طراحی مدل ارتقاء برند آموزشی دانشگاه پیام نور. فصلنامه علمی پژوهش در یادگیری آموزشگاهی و مجازی، ۶(۴)، ۵۹-۷۴.
۲۳. موسوی، پریسا، صالحان، علیرضا، یوسفی زنوز، رضا. (۱۴۰۱). شناسایی و بررسی حوزه ها و روندهای پژوهشی فناوری بلاکچین. مطالعات مدیریت کسب و کار هوشمند، ۱۰(۳۹)، ۱۲۷-۱۶۲.
۲۴. موسوی، سید شهاب، سمیعی نصر، حسین زاده لطفی. (۱۴۰۲). شناسایی عوامل موثر بر ارتقا برند ملی در صنعت خودرو با رویکرد اقتصادی. مدیریت کسب و کار.
۲۵. میش مست هراتی، خشایار، موسوی، سید علیرضا، حیدرزاده هنزایی، کامبیز، عبدالوند، محمدعلی. (۱۴۰۲). واکاوی پیشایندها و پیامدهای کسب و کار تجاری هوشمند مبتنی بر بلاکچین با استفاده از رویکرد مرور نظام مند پیشینه. بررسی های بازرگانی، ۲۱(۱۱۸)، ۱۱۵-۱۳۳.
۲۶. نامنی، خیری، علیقلی. (۱۴۰۰). ارائه مدل بومی ارتباطات یکپارچه بازاریابی (IMC) مبتنی بر ارتقا برند. مدیریت کسب و کار، ۵۱(۱۳)، ۲۶۶-۲۸۵.
۲۷. نجاتی رشت آبادی، حجت، اکبری، محسن، دل افروز، نرگس، قلی پور سلیمانی، علی. (۱۴۰۰). شناسایی مفهوم اعتماد مشتری به تبلیغات دیجیتال مبتنی بر بلاکچین: توسعه ی مدل با نظریه داده بنیاد. چشم انداز مدیریت بازرگانی، ۲۰(۴۵)، ۹۲-۱۱۹.
۲۸. یزدانی، محمد حسن، سعدلونیا، حسین، زارعی، قاسم، حیدری چپانه، رحیم. (۱۴۰۲). ارزیابی ظرفیت های بوم شناختی در ارتقاء برند بازار شهر تبریز. فصلنامه علمی پژوهش های بوم شناسی شهری، ۹(۱۰)، ۲۵-۳۳.
29. Abed, S. E., Jaffal, R., & Mohd, B. J. (2023). A review on blockchain and iot integration from energy, security and hardware perspectives. *Wireless Personal Communications*, 129(3), 2079-2122.
30. Abooleet, S., & Kinnett, S. (2023). A Systematic Review of Blockchain-based Loyalty Programs.
31. Aldunate, Á., Maldonado, S., Vairetti, C., & Armelini, G. (2022). Understanding customer satisfaction via deep learning and natural language processing. *Expert Systems with Applications*, 209, 118309.
32. Ferretti, S., & D'Angelo, G. (2020). On the ethereum blockchain structure: A complex networks theory perspective. *Concurrency and Computation: Practice and Experience*, 32(12), e5493.
33. Ghadge, A., Bourlakis, M., Kamble, S., & Seuring, S. (2023). Blockchain implementation in pharmaceutical supply chains: A review and conceptual framework. *International Journal of Production Research*, 61(19), 6633-6651.
34. Gorkhali, A., Li, L., & Shrestha, A. (2020). Blockchain: A literature review. *Journal of Management Analytics*, 7(3), 321-343.

35. Hader, M., Elmhamed, A., & Abouabdellah, A. (2020, December). Blockchain technology in supply chain management and loyalty programs: toward blockchain implementation in retail market. In 2020 IEEE 13th international colloquium of logistics and supply chain management (LOGISTIQUA) (pp. 1-6). IEEE.
36. Hafeez, S., Khan, A. R., Al-Quraan, M., Mohjazi, L., Zoha, A., Imran, M. A., & Sun, Y. (2023). Blockchain-Assisted UAV Communication Systems: A Comprehensive Survey. *IEEE Open Journal of Vehicular Technology*.
37. Haudi, H., Handayani, W., Musnaini, M., Suyoto, Y., Prasetyo, T., Pitaloka, E., ... & Cahyon, Y. (2022). The effect of social media marketing on brand trust, brand equity and brand loyalty. *International Journal of Data and Network Science*, 6(3), 961-972.
38. Juanamasta, I. G., Wati, N. M. N., Hendrawati, E., Wahyuni, W., Pramudianti, M., Wisnujati, N. S., ... & Umanailo, M. C. B. (2019). The role of customer service through customer relationship management (Crm) to increase customer loyalty and good image. *International Journal of Scientific and Technology Research*, 8(10), 2004-2007.
39. Juan, A. A., Perez-Bernabeu, E., Li, Y., Martin, X. A., Ammouriova, M., & Barrios, B. B. (2023). Tokenized Markets Using Blockchain Technology: Exploring Recent Developments and Opportunities. *Information*, 14(6), 347.
40. Li, M., & Yang, J. (2022, February). Digital Marketing 4.0 Visualization System Based on Smart Buildings under the Background of Aging and Intelligence. In 2022 IEEE International Conference on Electrical Engineering, Big Data and Algorithms (EEBDA) (pp. 1-4). IEEE.
41. Lim, Y. H., Hashim, H., Poo, N., Poo, D. C. C., & Nguyen, H. D. (2019). Blockchain technologies in e-commerce: Social shopping and loyalty program applications. In *Social Computing and Social Media. Communication and Social Communities: 11th International Conference, SCSM 2019, Held as Part of the 21st HCI International Conference, HCII 2019, Orlando, FL, USA, July 26-31, 2019, Proceedings, Part II 21* (pp. 403-416). Springer International Publishing.
42. Manzoor, U., Iqbal, M. S., & Baig, S. A. (2023). Blockchain Technology in Marketing: Potential Applications and Implications. *Perspectives in Management and Society*, 2(1), 12-23.
43. Montecchi, M., Micheli, M. R., Campana, M., & Schau, H. (2023). From Crisis to Advocacy: Tracing the Emergence and Evolution of the LGBTQIA+ Consumer Market. *Journal of Public Policy and Marketing*.
44. Mtetwa, N. S., Tarwireyi, P., Sibeko, C. N., Abu-Mahfouz, A., & Adigun, M. (2022). Blockchain-based security model for LoRaWAN firmware updates. *Journal of Sensor and Actuator Networks*, 11(1), 5.
45. Nguyen, D. K., Pham, H. A., Nguyen, Q. V., Huynh, T. N., & Son, T. H. (2023, February). Blockchain-based loyalty system: feasibility testing. In 2023 International Conference on Computer Science, Information Technology and Engineering (ICCoSITE) (pp. 307-312). IEEE.
46. Otto, A. S., Szymanski, D. M., & Varadarajan, R. (2020). Customer satisfaction and firm performance: insights from over a quarter century of empirical research. *Journal of the Academy of Marketing science*, 48(3), 543-564.
47. Victoire, T. A., Karunamurthy, A., & Vasuki, M. (2023). Blockchain Technology: Its Impact on the Consumer-Centric Model in Digital Marketing.
48. Villarreal, E. R. D., García-Alonso, J., Moguel, E., & Alegría, J. A. H. (2023). Blockchain for healthcare management systems: A survey on interoperability and security. *IEEE Access*, 11, 5629-5652.

49. Wamba, S., & Queiroz, M. (2020). Blockchain in the operations and supply chain management: Benefits, challenges and future research opportunities. *International Journal of Information Management*.
50. Wang, L., Luo, X. R., & Lee, F. (2019). Unveiling the interplay between blockchain and loyalty program participation: A qualitative approach based on Bubichain. *International Journal of Information Management*, 49, 397-410.
51. Wang, X., Zha, X., Ni, W., Liu, R. P., Guo, Y. J., Niu, X., & Zheng, K. (2019). Survey on blockchain for Internet of Things. *Computer Communications*, 136, 10-29.
52. Winarko, T., Parapak, E. R., Virananda, S. A., Yulianti, R., & Istijanto, I. (2022). The Effect of Perceived Value and Marketing 4.0 on Customer Satisfaction and Purchase Intention in E-commerce Context. *International Journal of Electronic Commerce Studies*, 13(3), 69-98.
53. Yakut, E. (2022). Effects of technological innovations on consumer behavior: Marketing 4.0 perspective. In *Industry 4.0 and Global Businesses: A Multidisciplinary Investigation* (pp. 55-68). Emerald Publishing Limited.
54. Yazdinejad, A., Dehghantanha, A., Parizi, R. M., Srivastava, G., & Karimipour, H. (2023). Secure intelligent fuzzy blockchain framework: Effective threat detection in iot networks. *Computers in Industry*, 144, 103801.
55. Zarandi, M., & Jivan, S. E. (2015). Effective Factors on Managers Decision-Making Style in Organizations (Viewpoints of Senior Executives using AHP Technique).
56. Zhu, J., Cao, J., Saxena, D., Jiang, S., & Ferradi, H. (2023). Blockchain-empowered federated learning: Challenges, solutions, and future directions. *ACM Computing Surveys*, 55(11), 1-31.
57. Zimmerman, P. (2020). Blockchain structure and cryptocurrency prices.